

Giugno 2019

IL MONDO NEL 2040

Il futuro dell'assistenza sanitaria,
della mobilità, dei viaggi e della
casa

**MEGATREND
DEL 21°
SECOLO**



Sommario

MEGATREND DEL 21° SECOLO

L'Autore	3
Esplosione asimmetrica della popolazione mondiale	5
Cambiamenti climatici	6
La rivoluzione dell'energia rinnovabile	9
Globalizzazione	11
Rivoluzioni in medicina e assistenza sanitaria	12
Accelerazione dello sviluppo esponenziale della Information Technology	13
Due miliardi di persone in condizioni di povertà estrema	18

L'autore

Ray Hammond conduce ricerche, scrive e parla di tendenze e sviluppi futuri da 40 anni.

È autore di 14 libri sul futuro e ha scritto, fornito consulenza e tenuto conferenze per le grandi aziende di tutto il mondo, i governi e molte università in Europa, negli Stati Uniti e in Asia. Partecipa abitualmente a trasmissioni su canali radio-televisivi nazionali e internazionali.



Nel 2010 Michal Gorbachev gli ha conferito, per i servizi resi alla futurologia, una medaglia emessa dalla Camera dei Deputati italiana per conto delle Nazioni Unite. Nella citazione il Presidente Gorbachev ha scritto:

“Siamo lieti di onorare Ray Hammond per il suo costante impegno per la ricerca e per le sue straordinarie ipotesi sul futuro, illuminate da conoscenza scientifica ed evidente interesse per l’umanità.”

Nota dell'autore

Il presente rapporto contiene le mie opinioni personali sui probabili sviluppi futuri e non rappresenta le opinioni di Allianz Partners. Quando mi è stato chiesto di condurre la ricerca e scrivere questo rapporto, mi sono state fornite indicazioni sulle aree tematiche di ricerca, ma mi è stata data libertà di sviluppare l'intero contenuto editoriale in maniera indipendente. Sono pertanto responsabile per eventuali errori ed omissioni.

Megatrend del 21° secolo

I principali trend che modelleranno il futuro sono sette. Queste tendenze ambientali, sociali, politiche e tecnologiche sono già consolidate e negli ultimi decenni è possibile vedere come influiranno sullo sviluppo globale nella restante parte del 21° secolo.

Questi megatrend sono:

- 1. Esplosione asimmetrica della popolazione mondiale**
- 2. Cambiamenti climatici**
- 3. Rivoluzione nel settore dell'energia rinnovabile**
- 4. Globalizzazione**
- 5. Molteplici rivoluzioni in medicina e assistenza sanitaria**
- 6. Accelerazione dello sviluppo esponenziale della tecnologia dell'informazione**
- 7. Due miliardi di persone in condizioni di povertà estrema**

Ovviamente esistono molte sotto-tendenze e influenze che avranno un ruolo importante nel modellare il futuro, aumentando ad esempio la disparità economica e la disponibilità di corsi gratuiti di istruzione superiore on line.

Tuttavia, per essere considerata un megatrend, ciascuna tendenza deve già avere un impatto significativo sullo sviluppo del mondo e deve avere un'alta probabilità di proseguire in futuro.

Tendenza 1: Esplosione asimmetrica della popolazione mondiale

Il nostro pianeta è abitato da circa 7,6 miliardi di persone. Le Nazioni Unite prevedono che entro il 2030 questo numero salirà a 8,5 miliardi, per superare i 9 miliardi entro il 2040.

Inoltre, la popolazione mondiale continuerà a crescere arrivando, entro il 2100, a 11,2 miliardi di persone.

Tuttavia, le risorse della Terra sembrano già fortemente sovrautilizzate. Come reperiremo il cibo, l'acqua e l'energia necessaria per sostenere un aumento del 50% della popolazione? È possibile rispondere citando Gandhi: *"Sulla Terra c'è abbastanza per soddisfare i bisogni di tutti ma non per soddisfare l'ingordigia di pochi"*.

Dovrebbe essere possibile reperire il cibo necessario a 11 miliardi di persone. Oggi il 90% dell'agricoltura mondiale è un'agricoltura di sussistenza, con produttività molto bassa, mentre fino al 50% degli alimenti prodotti viene sprecato nelle catene di distribuzione prima di arrivare al consumatore. Migliorare la produttività agricola e ridurre gli sprechi nella catena alimentare – ad esempio tramite l'utilizzo della refrigerazione e degli imballaggi anti-spreco – può consentire di fornire la quantità di cibo richiesta.

Reperire acqua fresca, pulita per tutti i nuovi arrivati sul pianeta sarà ancora più difficile che reperire il cibo necessario. Il pianeta è ricco di acqua, ma la maggior parte si trova

nel posto sbagliato, ovvero ai poli. Alcuni ipotizzano che nel 2040 flotte di navi cisterna attraverseranno gli oceani per trasportare acqua laddove necessario, ma sono certo che per molti paesi in via di sviluppo la risposta sia rappresentata da impianti di desalinizzazione su piccola scala, a basso costo e consumo energetico.

Attualmente la maggior parte degli impianti di desalinizzazione in uso nel mondo utilizzano enormi quantità di energia per convertire acqua salata, acqua salmastra e inquinata in acqua potabile.

I mini-impianti di desalinizzazione in via di realizzazione in vari luoghi produrranno acqua potabile a partire dall'umidità presente nell'aria o da fonti di acqua inquinata o salata.

Questi impianti utilizzeranno energia rinnovabile ed è probabile che entro il 2040 costituiranno la principale forma di fornitura di acqua potabile in molte nazioni in via di sviluppo.

Il mondo aumenterà i consumi di energia di quasi il 30% entro il 2040. Tuttavia, a causa dei cambiamenti climatici, i fabbisogni energetici di ulteriori 4 miliardi di persone devono essere soddisfatti esclusivamente mediante la generazione di energia rinnovabile.

La buona notizia è che, grazie ai sorprendenti miglioramenti dell'efficienza degli impianti energetici rinnovabili, sono quasi certo che entro il 2040 vi saranno ingenti quantità di energia pulita prodotta da fonti interamente rinnovabili.

Entro il 2040 il nostro pianeta sarà abitato da oltre 9 miliardi di persone



*Il mondo aumenterà
i consumi di energia
di quasi il 30% entro
il 2040*

Tendenza 2: cambiamenti climatici

La comunità mondiale conosce da oltre 50 anni gli effetti dannosi dell'emissione di gas ad effetto serra nell'atmosfera.

Tuttavia, nonostante i chiari avvertimenti a lungo termine e malgrado gli sforzi nazionali e internazionali per raggiungere un accordo su come affrontare il cambiamento climatico, le notizie sull'atmosfera del nostro pianeta continuano a peggiorare.

Un recente rapporto dell'International Panel on Climate Change (IPCC) delle Nazioni Unite delinea un quadro ancora più cupo delle conseguenze immediate dei cambiamenti climatici rispetto al precedente.

Il rapporto afferma che, per evitare

i danni all'ambiente, è necessario trasformare l'economia mondiale a una velocità e a una scala "senza precedenti storici documentati".

Il rapporto sostiene che, se le emissioni di gas ad effetto serra proseguono al ritmo attuale, entro il 2040 l'atmosfera si riscalderà di 2,7 gradi Fahrenheit (1,5 gradi Celsius) al di sopra dei livelli pre-industriali, con conseguente inondazione delle coste e intensificazione di siccità e povertà.

Dalla crisi finanziaria mondiale del 2008 l'interesse dell'opinione pubblica sul tema si è attenuato, ma anche se l'opinione pubblica si è ampiamente disinteressata delle implicazioni a lungo termine dei cambiamenti climatici, un'inversione di rotta è possibile perché il riscaldamento globale comporta eventi atmosferici sempre più estremi ovunque nel mondo.

Il numero di eventi atmosferici estremi annuali è raddoppiato tra il 1980 e il 2004, e raddoppierà nuovamente entro il 2040. Il cambiamento climatico sta diventando un evento sempre più attuale.

Gli incendi nelle foreste della California, i supertifoni nelle Filippine, le alluvioni in Cina, le ondate di calore in India, i devastanti uragani nei Caraibi e la siccità a Cape Town e in Australia sono tutti esempi recenti di eventi atmosferici estremi che si verificano sempre più frequentemente a causa dei cambiamenti climatici. Aree geografiche che in passato non erano esposte a uragani, tifoni e cicloni devono prepararsi ad affrontare mega-tempeste.

Il sintomo principale del surriscaldamento dell'atmosfera non è l'aumento delle temperature, bensì la maggiore frequenza di eventi atmosferici estremi.

Non è chiaro se ora gli elettori inizieranno o meno a chiedere ai leader di attuare politiche per limitare le emissioni di gas ad effetto serra che causano il riscaldamento globale.

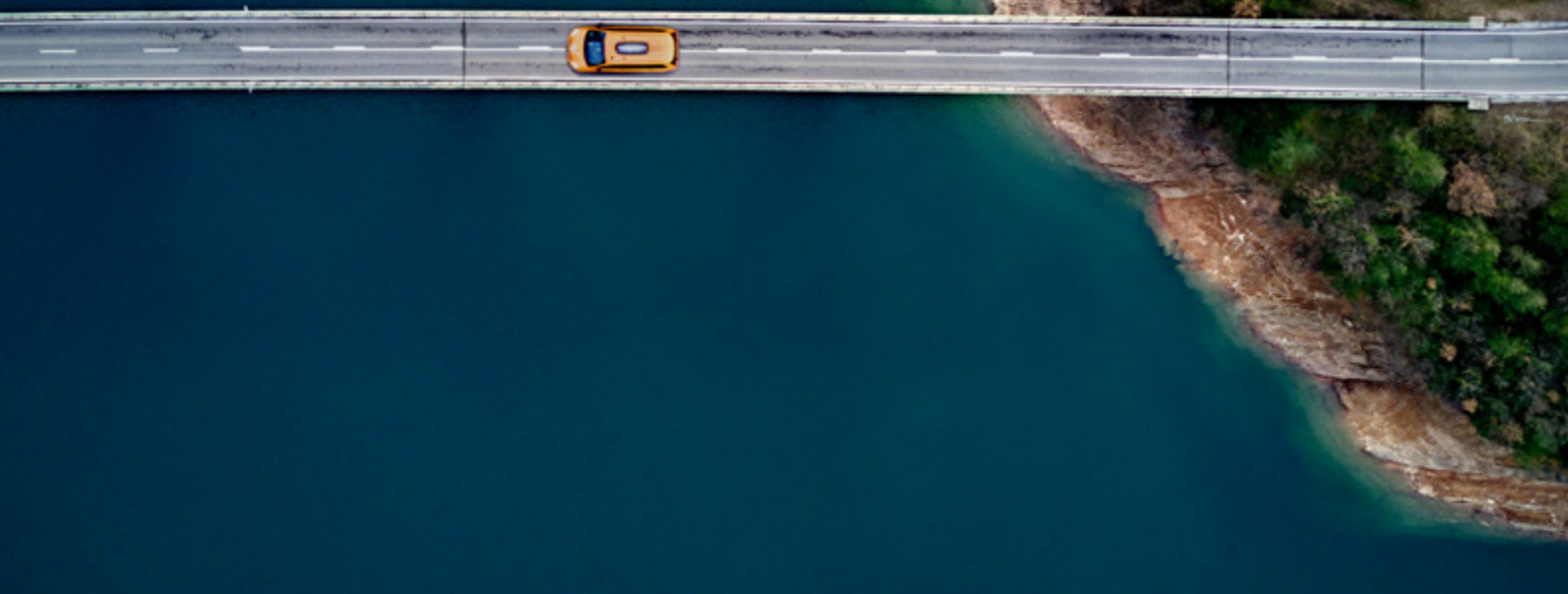
In alcune zone del mondo la difesa dell'ambiente è già una delle massime priorità per gli elettori. Nell'Unione Europea, molti governi comprendono al loro interno rappresentanti eletti appositamente per le loro politiche in materia di lotta ai cambiamenti climatici e protezione dell'ambiente. La Cina, che fino a pochi anni fa



era uno dei principali responsabili dell'emissione di gas ad effetto serra, ha recentemente avviato un drastico programma di riduzione dell'emissione di tali gas e dell'inquinamento atmosferico.

Un gruppo di nazioni collettivamente responsabile dell'80% delle emissioni dei gas ad effetto serra ha siglato nel 2015 a Parigi un Accordo sul Clima. Tra queste nazioni figurano anche Cina e Stati Uniti, i due principali responsabili del cambiamento climatico, anche se successivamente gli Stati Uniti hanno annunciato di volersi ritirare dall'Accordo.

*Occorrono 30 anni affinché
l'anidride carbonica emessa
oggi finisca negli oceani e
venga assorbita prima di
riemergere come aria calda*



Il cambiamento climatico è un problema internazionale che necessita di una risposta coordinata a livello mondiale. Al momento della redazione del presente rapporto i leader mondiali erano riuniti in Polonia per un summit dell'ONU sui cambiamenti climatici e hanno concordato un piano d'azione per realizzare gli obiettivi stabiliti nell'Accordo di Parigi sul clima. Prima dell'incontro la Cina ha svolto un ruolo centrale nell'organizzazione di incontri preliminari al summit per costruire consenso intorno a un piano d'azione. Questo cambiamento di ruolo è davvero sorprendente in quanto per molti anni Pechino ha evitato di assumere un ruolo di leader nel dibattito sul clima.

Che cosa significa tutto ciò per la vita quotidiana nel 2040? Anche se le drastiche azioni internazionali coordinate fossero adottate ora per ridurre dell'80% i livelli di emissioni di gas ad effetto serra, nel 2040 il clima produrrebbe ancora una serie di eventi atmosferici

estremi, la cui probabilità non è mai stata osservata sul nostro pianeta sin dall'era glaciale. Il motivo per cui questo futuro è inevitabile risiede nella durata del ciclo di assorbimento dell'anidride carbonica.

Occorrono 30 anni affinché l'anidride carbonica emessa oggi finisca negli oceani e sia assorbita prima di riemergere come aria calda. Quest'ultima contiene l'energia che viene infine assorbita nel clima; maggiore è la quantità di energia più forti sono gli uragani, le tempeste, le alluvioni e le siccità che ne conseguono. Inoltre, dal momento che lo scioglimento dei ghiacci prosegue, il livello degli oceani continua ad aumentare, inondando le zone costiere e causando diffuse inondazioni.

Entro il 2040 gli eventi atmosferici estremi diventeranno la norma. Le barriere coralline scompariranno, intere zone costiere saranno sommerse e le tempeste, gli incendi e la siccità provocheranno un enorme dissesto e molte vittime. Non possiamo dire di non essere stati avvisati.

Tendenza 3: la rivoluzione dell'energia rinnovabile

Per tutti i motivi descritti sopra è urgente completare il passaggio dall'utilizzo di combustibili fossili alla generazione di energia ottenuta da fonti pulite, rinnovabili, quali il sole, il vento, la biomassa, le fonti geotermiche, ecc.

Oggi soltanto l'8,4% dell'elettricità mondiale proviene da fonti rinnovabili, anche se si prevede che entro il 2050 le fonti rinnovabili soddisferanno la metà del fabbisogno mondiale di energia.

Nonostante le fosche previsioni sullo stato del clima nel 2040 posso affermare che si stanno compiendo progressi straordinari, non previsti, nello sviluppo di fonti di energia rinnovabili. Si tratta di progressi notevoli, tali da poter essere considerati l'inizio di una rivoluzione nel settore dell'energia rinnovabile.

Negli ultimi otto anni il prezzo dei pannelli fotovoltaici che catturano la luce solare e la convertono in elettricità è diminuito dell'86%. Contemporaneamente il costo dell'energia prodotta dalle centrali eoliche offshore è sceso del 23%. Nello stesso tempo, l'efficienza dei pannelli solari è raddoppiata e la quantità di energia generata da una grande turbina eolica è aumentata del 40%.

Grazie a questi sviluppi il costo dell'energia rinnovabile diminuisce così

rapidamente che, secondo un recente rapporto dell'International Renewable Energy Agency (IRENA), entro il 2020 le energie rinnovabili dovrebbero essere una fonte di generazione di elettricità sistematicamente più conveniente dei combustibili fossili tradizionali.

Un fattore forse ancora più importante della riduzione del costo della tecnologia richiesta per immagazzinare l'elettricità da fonti rinnovabili è lo sviluppo di una nuova tecnologia di batterie che consente all'energia catturata di essere conservata per essere utilizzata in assenza di sole o vento.

Entro il 2050 le risorse rinnovabili soddisferanno il 50% dei fabbisogni energetici mondiali

L'immagazzinamento efficace dell'energia è stato per molto tempo il tassello mancante del puzzle dell'energia rinnovabile, ma ora la soluzione sta per arrivare grazie ad alcuni progressi in termini di tecnologia e di costo ed ai maggiori investimenti

nell'innovazione delle batterie. Negli ultimi cinque anni il costo dei sistemi di immagazzinamento dell'energia è sceso di circa due terzi e si prevede che entro il 2040 gli investimenti nello sviluppo di batterie raggiungeranno i 620 miliardi di \$.

Nel Regno Unito gli operatori e i distributori di rete hanno iniziato a installare enormi batterie in grado di immagazzinare l'energia generata da fonti rinnovabili e tenerla a disposizione per reimmetterla nella rete quando è necessario.



L'immagazzinamento efficace dell'energia è stato per molto tempo il tassello mancante del puzzle dell'energia rinnovabile

In Australia meridionale impianti di stoccaggio di energia sono stati installati dopo che condizioni meteorologiche estreme avevano danneggiato le principali infrastrutture energetiche causando blackout prolungati in tutto lo stato. Nel mondo altri operatori di rete stanno seguendo questo esempio.

Negli Stati Uniti il mercato delle batterie in grado di immagazzinare energia di rete è quasi triplicato nel 2018 e le società di energia elettrica, le aziende e i proprietari di immobili stanno rapidamente installando questo tipo di batterie. Si prevede che soltanto il mercato statunitense supererà 1 miliardo di \$ nel 2019, mentre nel Regno Unito la National Grid prevede che entro il 2020 la produzione di energia distribuita su piccola scala rappresenterà un terzo della capacità complessiva.

Una delle prime batterie da utilizzare con i sistemi di produzione di energia rinnovabile è stata lanciata da Tesla nel 2015.

Per l'uso domestico Tesla offre il Powerwall, mentre per le applicazioni industriali e di rete l'azienda propone il Powerpack.

Conseguentemente a questa rivoluzione nel campo dell'energia rinnovabile si sollevano forti dubbi sui considerevoli investimenti effettuati nei nuovi progetti di generazione di energia nucleare. Attualmente sono in costruzione circa 50 reattori nucleari negli Stati Uniti, nel Regno Unito, in Francia, in Cina, negli Emirati Arabi Uniti e in Russia.

Oltre alle ingenti risorse finanziarie necessarie, la costruzione di centrali nucleari richiede molto tempo. Ritengo che probabilmente i rapidi progressi compiuti nello sviluppo di sistemi di generazione e immagazzinamento di energia rinnovabile renderanno antieconomici la maggior parte di questi imponenti progetti.

Negli ultimi 25 anni la globalizzazione ha operato a favore della diminuzione della povertà più di quanto non abbiano fatto tutti gli aiuti forniti dal mondo ricco e industrializzato al mondo in via di sviluppo dalla fine della Seconda Guerra Mondiale.

Oltre un miliardo di persone sono uscite dalla povertà estrema e attualmente il tasso di povertà globale è il più basso mai registrato nella storia. Le Nazioni Unite avevano raggiunto già nel 2010 l'obiettivo di dimezzamento della povertà entro il 2015 e, secondo le recenti proiezioni, entro il 2050 la povertà sarà eliminata ovunque, tranne in Africa.

Questa massiccia riduzione della povertà estrema è uno dei migliori risultati raggiunti dall'umanità nella nostra epoca e si verifica grazie agli investimenti e agli scambi commerciali tra mondo ricco e mondo in via di sviluppo, ovvero il processo che chiamiamo globalizzazione.

Si potrebbe essere portati a ritenere che con le recenti controversie commerciali tra USA e Cina la globalizzazione sia giunta al termine, ma nulla potrebbe essere più lontano dalla verità.

Anche se gli Stati Uniti innalzano nuove barriere commerciali, il resto del mondo è impegnato a negoziare nuovi contratti commerciali e a rimuovere le barriere e le tariffe che ancora ostacolano la globalizzazione.

Dopo quasi cinque anni di negoziati l'UE e il Giappone hanno firmato

un accordo di libero scambio che è entrato in vigore a febbraio 2019 e copre un terzo del PIL mondiale.

Sempre nel 2019 è prevista la firma del principale accordo commerciale del mondo, il Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP).

L'accordo riguarda 10 membri dell'Association of Southeast Asian Nations (ASEAN), Australia, India, Giappone, Corea del Sud, Nuova Zelanda e Cina, la seconda economia mondiale in ordine di grandezza.

Siglando questi importanti contratti, i leader di UE, Giappone, Cina, Australia e Russia hanno recentemente

***La massiccia
riduzione della
povertà estrema è
una delle principali
conquiste della
nostra epoca***

riconfermato il loro impegno per il libero scambio e la globalizzazione. I paesi emergenti hanno profondo interesse a far proseguire la globalizzazione e maggiore potere per difenderla rispetto a prima; pertanto, si opporranno fortemente

a qualsiasi tentativo di ritorno al protezionismo commerciale.

Se si eccettuano le economie di dimensioni più limitate, ora per gli Stati Uniti è anche più difficile deglobalizzare. Infatti, il commercio internazionale è mosso da flussi di conoscenza che tariffe e muri non possono interrompere e dalla produzione su vasta scala resa possibile dalle supply chain transfrontaliere.



Tendenza 5: rivoluzioni in medicina e assistenza sanitaria

Nei prossimi due decenni cinque importanti rivoluzioni, riportate qui di seguito, trasformeranno la modalità con la quale viene praticata la medicina e con la quale vengono fornite le cure:

- Medicina personalizzata – fondata sull'analisi del DNA personale e su dati elettronici relativi alla salute raccolti da singoli pazienti
- Medicina basata su cellule staminali – impiego di cellule staminali per riparare/ far ricrescere organi e tessuti
- Nano-medicina – somministrazione e sviluppo di farmaci a livelli sub-microscopici
- Modifiche genetiche – modifica del DNA umano per migliorare la salute

- Salute digitale – utilizzo dell'intelligenza artificiale (IA) e della tecnologia digitale per diagnosticare e monitorare la salute del paziente

Ogni singola rivoluzione trasformerebbe le prospettive in termini di salute umana e longevità. Tuttavia, se considerate insieme, queste rivoluzioni produrranno un modello completamente nuovo di assistenza sanitaria, in cui i pazienti raccolgono i dati relativi alla propria salute, i genetisti eliminano le malattie ereditarie, i sistemi di intelligenza artificiale (IA) contribuiscono alla diagnosi e i trattamenti vengono adattati e personalizzati in base ai singoli pazienti.



Tendenza 6: accelerazione dello sviluppo esponenziale dell'Information Technology

Negli ultimi 50 anni, con cadenza biennale, i computer hanno raddoppiato la loro velocità e la loro potenza, senza alcun aumento del costo dei microprocessori. Questo sviluppo esponenziale è stato denominato "Legge di Moore", da Gordon Moore che per primo ha identificato il fenomeno nel 1965. Inoltre, negli ultimi decenni, la velocità stessa di questo sviluppo esponenziale è aumentata.

Oggi la velocità di elaborazione dei microprocessori non raddoppia più ogni due anni perché i progettisti di chip hanno quasi raggiunto i limiti

fisici di stipare più transistor in spazi molto piccoli. Tuttavia, i miglioramenti in termini di algoritmi, IA, architettura informatica e larghezza di banda della rete significano che le prestazioni complessive dei sistemi informatici stanno ancora aumentando a una velocità esponenziale. All'interno della comunità di progettazione informatica è come se la Legge di Moore fosse diventata "Moore's Lore", una profezia che si auto-avvera.

I consumatori, anche se non comprendono perché lo sviluppo dell'informatica sia così rapido, possono percepire questo fenomeno grazie all'aumento delle capacità degli smartphone, della velocità delle connessioni e al rapido sviluppo di nuovi servizi quali social media, app e sistemi di pagamento tramite cellulare.

L'effetto più evidente dello sviluppo tecnologico così rapido è il forte mutamento economico e sociale che, nel breve termine, minaccia le prospettive di crescita di molte imprese tradizionali e sconvolge interi settori dell'economia.

L'industria alberghiera è stata rivoluzionata da applicazioni per smartphone, tra cui Airbnb, OneFineStay e Booking.com, che consentono ai viaggiatori di prenotare stanze in abitazioni private. Questa rivoluzione ha costretto gli alberghi tradizionali a cambiare il loro modello di business e ridurre i prezzi, offrendo ai turisti molte più opzioni per la pianificazione del proprio viaggio.

Il settore della ristorazione è stato profondamente rivoluzionato da applicazioni quali TripAdvisor, TopTable, OpenTable e MyTable.com

I servizi bancari e finanziari sono stati rivoluzionati da applicazioni che offrono finanziamenti in crowdfunding e nuove modalità di effettuare pagamenti e cambiare valuta estera

che offrono recensioni di ristoranti e la possibilità di prenotare on line.

Inoltre, i servizi di consegna a domicilio come Deliveroo, Uber Eats e GrubHub stanno ulteriormente rivoluzionando il mercato della ristorazione (creando nel contempo nuove opportunità).

I servizi bancari e finanziari sono stati rivoluzionati da applicazioni che offrono finanziamenti in crowdfunding, nuove modalità di effettuare pagamenti e cambiare valuta estera. Anche le criptovalute stanno rivoluzionando i mercati finanziari.

I tradizionali servizi di taxi sono stati fortemente interessati da App di car-sharing e taxi-sharing quali Uber, Zipcar, Lyft, Grab e Didi. Chiamare un taxi o telefonare per il noleggio di un'auto privata sta diventando un'abitudine sempre più desueta e nelle città emergono e si diffondono forme completamente nuove di

mobilità pubblica grazie al noleggio di biciclette e scooter elettrici.

E' corretto affermare che la condivisione di passaggi in auto e di veicoli stanno rivoluzionando l'intero settore dei trasporti.

Al contempo la rivoluzione digitale crea straordinarie opportunità per le start-up che possono sfruttare le opportunità di crescita rapida offerte dal cosiddetto "effetto rete" insito nelle imprese basate su internet. La ricchezza non è mai stata creata così rapidamente.

L'applicazione Uber è nata soltanto un decennio fa, ma il suo valore supera già quello di aziende automobilistiche quali Ford o General Motors, senza produrre nessuna automobile. Questa forma di crescita rapida, altamente flessibile ed estrema, è il principale esempio dell' "effetto rete" delle aziende basate su Internet.

Airbnb, l'applicazione per la prenotazione di stanze, è stata creata nel 2008 e ora vale più di Marriott Hotels, la più importante catena alberghiera del mondo in termini di ricavi. E Airbnb non possiede neanche una stanza.

Fondata nel 2004, Facebook ha un valore superiore a quello di Coca-Cola, PepsiCo e McDonald's messi insieme. E Facebook non produce nulla.

Amazon, fondata nel 1994, attualmente vale di più – quasi 1 trilione di \$ – del valore di oltre 21 principali retailer messi in insieme, da Walmart a Costco. E Amazon non possiede nessun punto vendita fisico.

Alphabet (la società capogruppo di Google, fondata nel 1998) è diventata la terza azienda del mondo per fatturato (al momento della redazione del presente rapporto la prima è TenCent, il retailer on line cinese).

Si può notare come tutte le sei principali aziende del mondo appartengono al settore tecnologico. Gli investitori sanno che si è verificata una vera e propria rivoluzione.

Le nuove tecnologie digitali stanno anche cambiando la società. Le applicazioni di dating hanno modificato la modalità con la quale incontriamo i nostri potenziali partner e i social media hanno cambiato il modo in cui comunichiamo con

gli amici, doniamo e raccogliamo denaro per una buona causa oppure otteniamo le informazioni.

È probabile che entro il 2040 la rivoluzione digitale sotto forma di intelligenza artificiale e automazione produca un alto numero di risorse umane non più necessarie sul posto di lavoro.

Le sei principali aziende del mondo appartengono al settore tecnologico

La maggior parte dei lavoratori in esubero nei prossimi dieci anni potranno reimpiegarsi seguendo un percorso formativo oppure diventando lavoratori autonomi nell'ambito della gig economy.

Attualmente i consumatori richiedono sempre più nuovi servizi da altri esseri umani quali ad esempio life coach, tatuatori, dog walker/toelettatore, personal fitness trainer, operatori di viaggio e tutor per animali domestici. Per il momento, il gap occupazionale creato dalla tecnologia è ampiamente colmato dall'aumento della gamma di servizi alla persona.

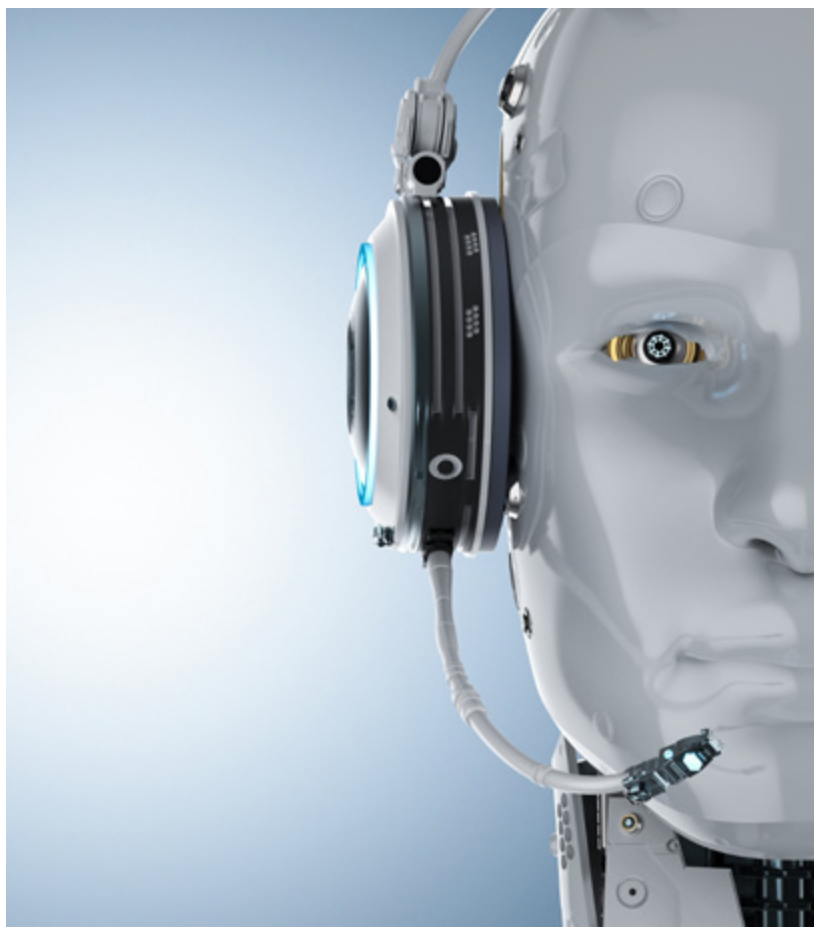
Tuttavia, dopo la metà del 2030 l'ondata rivoluzionaria digitale e l'automazione saranno diventate talmente inarrestabili che un'ampia fetta della popolazione non riuscirà a trovare un lavoro retribuito come lo intendiamo oggi. Le macchine produrranno la ricchezza e saranno le tasse sui robot e sulla ricchezza da questi generata a finanziare le nostre società.

Le tasse sui robot potrebbero essere utilizzate per fornire un “reddito universale” alle persone che non riescono a trovare un’occupazione. Penso che, probabilmente, il nostro concetto di “lavoro” dovrà cambiare.

Oggi giorno, alcuni dei mestieri più importanti del mondo non sono considerati “lavoro” e non vengono remunerati. Penso al lavoro di madre che spesso è anche assistente familiare, collaboratrice domestica ed educatrice.

Per la società del 2040 sarà molto importante ridare valore professionale alle mansioni non retribuite descritte sopra. Per molte persone il “lavoro” è una componente importante della propria identità e una riclassificazione dei ruoli attualmente non pagati e volontari dovrebbe andare incontro alle esigenze psicologiche di coloro che l’automazione ha estromesso dal mondo del lavoro.

Dal punto di vista dell’individuo nel 2040 la tecnologia informatica sarà una componente, praticamente invisibile e inseparabile, della nostra vita. L’attuale smartphone sarà ridimensionato sino a diventare un dispositivo che diventerà il fulcro della “body network” che quasi tutti indosseranno. Le body network del 2040 comprenderanno lenti a contatto (oppure occhiali), cuffiette in-ear, bigiotteria smart (ad es. spille, anelli e orologi) e un’intera gamma di dispositivi per monitorare salute e



benessere da applicare sul corpo e/o sugli abiti.

Le operazioni di body network saranno gestite mediante un assistente virtuale ed è molto probabile che la maggior parte di noi sceglierà di antropomorfizzare il proprio assistente attribuendogli un genere e un nome.

Queste entità artificiali diventeranno i nostri amici più intimi e stretti. Anche se oggi può sembrare strano, nel 2040 stabiliremo legami forti con entità artificiali, anche se non avranno una forma fisica.

È impossibile prevedere esattamente come i rapporti virtuali influiranno sui rapporti tra esseri umani, ma sono convinto che nel 2040 le body network e gli assistenti virtuali saranno così ampiamente disponibili e accessibili che nessuno proverà più la solitudine, a meno che non lo desideri. Per quella data avremo amici dotati di intelligenza artificiale.

Tuttavia, anche se entro il 2040 l'intelligenza artificiale sarà diventata estremamente capace, non si avvicinerà ancora a livelli dell'intelligenza umana.

Le prestazioni dei sistemi di intelligenza artificiale supereranno quelle umane per molte attività specializzate, ma non saranno rivali dei loro creatori per quella che i ricercatori chiamano "intelligenza generale". Un obiettivo quindi che resterà da realizzare in futuro. Nel 2040 la società avrà bisogno di essere pienamente coinvolta, stabilendo cosa fare quando diventerà possibile creare intelligenza artificiale pari, o superiore, all'intelligenza umana. La risposta a quella domanda deciderà il futuro della nostra specie.

*Anche se entro il 2040
l'intelligenza artificiale sarà
diventata estremamente
capace, non si avvicinerà
ancora ai livelli
dell'intelligenza umana*

Tendenza 7: due miliardi di persone in condizioni di povertà estrema

Anche se la globalizzazione continua a togliere milioni di persone dalla povertà estrema, vi sono ancora 2 miliardi di persone in circa 58 stati che vivono in un'economia caratterizzata da crescita minima o nulla oppure da contrazione economica. La loro esistenza diventerà così importante per la società mondiale che ho identificato in questo gruppo il settimo megatrend del futuro.

Le persone che vivono in questi stati in fondo alla classifica non hanno accesso ai mercati globali (e qualora avessero accesso avrebbero poco da vendere, a parte le risorse naturali).

Queste società sono così povere che le persone lottano continuamente tra loro per la poca ricchezza posseduta e metà delle persone non hanno accesso ad alcuna forma di elettricità; soffrono epidemie e carestie, sono in gran parte popolate da analfabeti, dispongono di cure sanitarie rudimentali e, a causa della loro instabilità cronica, non attirano investimenti esteri. Ovviamente, a causa dell'instabilità politica l'esiguo capitale esistente o generato viene quasi immediatamente esportato in conti bancari all'estero. (Recentemente la Cina ha iniziato a realizzare ingenti investimenti in infrastrutture in Africa, tuttavia deve ancora investire nelle nazioni abitate da due miliardi di persone in povertà estrema).

La situazione è così grave che Robert Gates, Segretario statunitense della Difesa sotto la presidenza di George W. Bush e Obama, afferma che "gli stati che si dividono o che falliscono

sono la principale sfida in termini di sicurezza della nostra epoca".

L'Occidente ha fornito ingenti aiuti finanziari e in natura (5 trilioni di \$ al 2012) ai paesi in cui vivono i due miliardi di persone in condizioni di povertà estrema, ma sembra che tali aiuti abbiano cambiato di poco la vita di queste persone.

Il motivo per cui i nostri aiuti non hanno risolto la situazione è che le società alle quali abbiamo elargito il denaro erano così povere che gli aiuti venivano immediatamente sottratti da coloro che detenevano una qualsiasi forma di potere.

La povertà estrema potrebbe diventare una delle principali sfide da affrontare nel 21° secolo

In questo breve studio sui possibili scenari del mondo nel 2040, perché noi dei paesi sviluppati dovremmo preoccuparci se due miliardi di persone (e potenzialmente altre ancora entro il 2040)

saranno ancora intrappolate nella povertà estrema? Oltre all'imperativo morale vi sono due ragioni principali. La prima ragione è, per il mondo sviluppato, l'enorme costo finanziario che grava sull'economia mondiale a causa delle nazioni in guerra; si pensi ad esempio ai conflitti in Afghanistan, Iraq, Libia, Somalia, Sud Sudan e Siria.

La seconda ragione è che la povertà estrema causa migrazione economica illegale su vasta scala dai paesi poveri verso le nazioni ricche, fenomeno che, a sua volta, provoca forte instabilità politica ed economica. Nei prossimi decenni questo fenomeno può diventare un nuovo megatrend nonché una delle principali sfide da affrontare.

